

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

E21B 43/08

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00210093.2

[45]授权公告日 2001 年 8 月 8 日

[11]授权公告号 CN 2441972Y

[22]申请日 2000.8.25

[21]申请号 00210093.2

[73]专利权人 马凤廷

[74]专利代理机构 辽河石油勘探局专利事务所

地址 124010 辽宁省盘锦市兴隆台

代理人 汤 琦

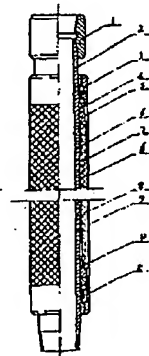
[72]设计人 马凤廷

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 钢丝网套金属纤维筛管

[57]摘要

一种钢丝网套金属纤维筛管,它由接箍 1、筛管 2、锁紧环 3、承压环 4、限位环 5、砂网 6、金属棉 7、钢丝网外套 9 组成,本实用新型由于采用了筛管外套金属棉、钢丝网以及钢丝网套两端焊接在承压环上,锁紧环与承压环点焊的结构,它的内径大,提高了抗拉强度,渗透性好、耐高温、防砂后冲砂作业方便和渗滤面积大,防砂效果好、在井内防砂使用寿命长 优点。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

00.09.01

## 权利要求书

1、一种钢丝网套金属纤维筛管，它由接箍（1）、筛管（2）、锁紧环（3）、承压环（4）、限位环（5）、砂网（6）、金属棉（7）、钢丝网外套（9）组成，其特征在于：接箍（1）与筛管（2）连接，筛管（2）中间有筛孔（8），其上依次套有锁紧环（3）、承压环（4）、限位环（5）、砂网（6）、金属棉（7）、钢丝网外套（9），筛管两端筛孔边缘处安装两个限位环（5），在筛孔外部是两层不锈钢砂网，在砂网中间为金属棉（7），砂网两端焊接在承压环（4）上，锁紧环（3）与承压环（4）点焊。

2、根据权利要求1所述的一种钢丝网套金属纤维筛管，其特征在于：筛管（2）是由无缝钢管制成，在筛孔外部是两层不锈钢砂网（6），砂网要求大于30目，金属棉（7）一般选用的是直径 $\phi 0.1$ — $\phi 0.15$ 的不锈钢金属丝。

3、根据权利要求1或2所述的一种钢丝网套金属纤维筛管，其特征在于：砂网（6）是用0.3mm以上直径的钢丝编织加工制成。

00-09-01

## 说明书

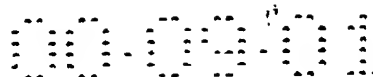
### 钢丝网套金属纤维筛管

本实用新型涉及一种油田油井上使用的井下工具，特别是一种钢丝网套金属纤维筛管。

油井出砂是石油开采遇到的重要问题之一。油井出砂可造成砂卡泵、砂埋油层、砂堵油管、地面管汇和贮油罐积砂、磨蚀地面和井下设备。现已应用于油井防砂方法主要分化学防砂和机械防砂两大类，机械防砂有效率高、有效期长，在现场使用较多些。机械防砂应用较多的是整体烧结不锈钢金属纤维筛管和金属棉防砂管，但金属棉防砂管内径较小，防砂后冲砂作业施工不方便，整体烧结不锈钢金属纤维筛管的不锈钢金属纤维块烧结加工牢固性较差，挤压时可出现金属纤维块脱落现象，影响防砂效果，在井内防砂使用寿命低。

本实用新型的目的在于提供一种钢丝网套金属纤维筛管，它的内径大、抗拉强度大、渗透性好、耐高温、防砂后冲砂作业方便和渗滤面积大，在井内防砂使用寿命长。

本实用新型的目的是这样实现的，它由接箍（1）、筛管（2）、锁紧环（3）、承压环（4）、限位环（5）、砂网（6）、金属棉（7）、钢丝网外套（9）组成，接箍（1）与筛管（2）连接，筛管（2）中间有筛孔（8），其上依次套有锁紧环（3）、承压环（4）、限



位环 (5)、砂网 (6)、金属棉 (7)、钢丝网外套 (9), 筛管两端筛孔边缘处安装两个限位环 (5), 在筛孔外部是两层不锈钢砂网, 在砂网中间为金属棉 (7), 钢丝网套两端焊接在承压环 (4) 上, 索紧环 (3) 与承压环 (4) 点焊。

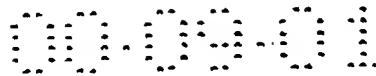
工作时, 将它安装在套管内, 位置对准油层部位, 筛管最下部安装丝堵最上部连接丢手封隔器。当油层内部自由状态的砂粒随着油流运移到筛管周围时, 中、粗砂粒被阻挡住, 并沿着筛管周围沉积, 细小砂粒随着油流通过筛孔进入井筒, 被带到地面。当油井生产到一定时间时, 筛管周围将被较粗的地层砂填满, 形成新的砾石滤层, 砾石滤层也可将部分细粉砂阻挡住, 从而达到理想的防砂目的。

本实用新型由于采用了筛管外套金属棉、钢丝网以及钢丝网套两端焊接在承压环上, 索紧环与承压环点焊的结构, 它的内径大, 提高了抗拉强度, 渗透性好、耐高温、防砂后冲砂作业方便和渗滤面积大, 防砂效果好、在井内防砂使用寿命长优点。

附图为本实用新型的结构示意图。

以下结合附图对本实用新型进一步说明。

钢丝网套金属纤维筛管结构如下: 该装置包括接箍 1、筛管 2、锁紧环 3、承压环 4、限位环 5、砂网 6、金属棉 7、钢丝网外套 9 组成, 筛管 2 是由无缝钢管制成, 在不同直径的套管中使用的筛管直径也不同, 如 7" 套管内使用的筛管内径不小



于 100mm, 实际上选用的筛管内径为 120mm 左右, 在 5 1/2" 套管中使用的筛管内径不小于 76mm, 实际上选用的筛管内径为 84mm 左右, 在满足设计加工要求和生产过程中允许的范围 内尽量选择较大内径的筛管, 以获得较大的渗滤面积。在无缝 钢管壁上钻若干个通孔 8, 无缝钢管管体的两端部不要钻孔, 应留有大于扣吊卡的长度, 在修井起下作业时使用。筛管两端 筛孔边缘处安装两个限位环 5, 也就是将限位环 5 套在筛孔 8 两端并用焊接 10 固定, 以防止砂网 6 和金属棉 7 上下移动。在 筛孔外部缠两层不锈钢砂网 6, 砂网要求大于 30 目, 在两层砂 网中间放置不锈钢金属棉, 金属棉一般选用的是直径  $\phi 0.1$ — $\phi 0.15$  的不锈钢金属丝。两层砂网都应缠紧, 砂网的两端应与限 位环 5 焊接。钢丝网套套在外层砂网上, 钢丝网套两端拉紧后 采用焊接方式焊接在承压环上, 上紧锁紧环, 后将锁紧环与承 压环点焊上、防止锁紧环倒扣松开。钢丝网套是用 0.3mm 以上 直径的钢丝编织加工制成。最后将筛管接箍 1 拧上、并上紧, 只在一端上一个接箍 1 即可。这样加工的筛管, 钢丝网套破坏 拉力应不小于 100 千牛拉力。

在装不锈钢金属纤维时应厚度均匀, 密度相同。

00-0941

## 说明书附图

